

DE 4444745
(good)

DWPI

DERWENT-ACC-NO: 1996-384875

DERWENT-WEEK: 199639

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Prodn. of compost - comprises ground wood mixed in screw extruder with

sludges or bio waste

INVENTOR: DOEHLER, G; ELSNER, G ; LEHMANN, T

PATENT-ASSIGNEE: LEHMANN MASCHBAU GMBH[LEHMN]

PRIORITY-DATA: 1994DE-4444745 (December 15, 1994)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	
PAGES	MAIN-IPC		
DE 4444745 C1	August 22, 1996	N/A	003
C05F 015/00			

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
DE 4444745C1	N/A	1994DE-4444745
December 15, 1994		

INT-CL (IPC): C05F015/00

ABSTRACTED-PUB-NO: DE 4444745C

BASIC-ABSTRACT: To produce a high value compost for vegetation, ground wood or

wood waste is fed to a screw extruder together with sewage sludge, manure

sludge or bio waste. The component materials are fed into the screw extruder

so that the wood and other coarse matter is reduced to fibres.

The additives

are mixed together at temps. > 100 deg.C.

ADVANTAGE - The germ-free substrate material is produced rapidly and with low

energy consumption. The material holds large volumes of water, has high pore

volumes, high structure stability and a high fertiliser content, with no

triggers of diseases and a low weed seed content.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.0/1

DERWENT-CLASS: C04 D15

CPI-CODES: C04-A09G; C04-D02; C04-D03; D04-B10A;

EPAB

CLIPPEDIMAGE= DE004444745C1

PUB-NO: DE004444745C1

DOCUMENT-IDENTIFIER: DE 4444745 C1

TITLE: Prodn. of compost

PUBN-DATE: August 22, 1996

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

LEHMANN, THILO

DE

ELSNER, GEORG DR RER NAT

DE

DOEHLER, GERD

DE

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

LEHMANN MASCHBAU GMBH

DE

APPL-NO: DE04444745

APPL-DATE: December 15, 1994

PRIORITY-DATA: DE04444745A (December 15, 1994)

INT-CL (IPC): C05F015/00

EUR-CL (EPC): C05F003/00

ABSTRACT:

To produce a high value compost for vegetation, ground wood or wood waste is

fed to a screw extruder together with sewage sludge, manure sludge or bio

waste. The component materials are fed into the screw extruder so that the

wood and other coarse matter is reduced to fibres. The additives are mixed

together at temps. > 100 deg C.



⑬ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Pat ntschrift**
⑩ **DE 44 44 745 C 1**

⑤① Int. Cl.⁶:
C 05 F 15/00

②① Aktenzeichen: P 44 44 745.0-41
②② Anmeldetag: 15. 12. 94
②③ Offenlegungstag: —
②④ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 22. 8. 96

DE 44 44 745 C 1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦③ Patentinhaber:

Lehmann Maschinenbau GmbH, 08543 Jocketa, DE

⑦② Erfinder:

Lehmann, Thilo, 08543 Jocketa, DE; Elsner, Georg,
Dr.rer.nat., 07745 Jena, DE; Döhler, Gerd, 08527
Plaue, DE

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht gezogene Druckschriften:

DE 38 44 737 C2
DE 38 44 700 C2
DE 38 07 017 C2
DE 37 04 713 C1
DE 44 44 285 A1
DE 42 03 720 A1
DE 83 31 825 U1

⑤④ Verfahren zur Herstellung von hochwertigem Pflanzsubstrat

⑤⑦ Holzabfälle oder Altholz, z. B. von Verpackungskisten, Paletten, Baumschnitt usw. werden mit Klärschlamm, Gülle- bzw. Fäkalien Schlamm oder Biokompost vorgemischt und in einem Schneckenextruder zerrieben, zerfasert und intensiv miteinander vermischt, wobei Temperaturen von über 100°C entstehen. Dadurch werden Krankheitserreger, Bakterien, Sporen, Unkrautsamen usw. abgetötet, während gleichzeitig überschüssiges Wasser verdampft.

Am Extruderkopf tritt ein Material aus, das weitgehend keimfrei ist und sich als Pflanzsubstrat hervorragend eignet.

DE 44 44 745 C 1

An Pflanzsubstrate zur Aufzucht von Kulturpflanzen im Garten- und Landschaftsbau oder zur Rekultivierung von Industriebrachen, Abraumhalden oder Baustellen, werden gegenüber gewöhnlicher Humuserde meist erhöhte Anforderungen gestellt. Für die Pflanzenaufzucht werden ein hoher Nährstoffgehalt und ein gutes Wasserhaltevermögen benötigt. Zur Rekultivierung, insbesondere an Böschungen, wird dazu noch ein besonders guter Zusammenhalt, eine Art Verfilzung erwartet, um ein Abspülen der aufgetragenen Substratschicht zu verhindern. Die Verwendung von Torf als Zugabe zur Bodenverbesserung ist geeignet, die vorgenannten Kriterien weitgehend zu realisieren, gerät aber zunehmend vor allem aus ökologischen Gründen in Kritik, und die Forderungen, den Torfabbau einzustellen, um Moorlandschaften zu erhalten, werden immer stärker.

Es sind Verfahren bekannt, z. B. nach der DE 38 07 017 C2, um ein Gemisch aus Pflanzenabfällen wie Laub, Holzfasernstoffe, Grün- und Biomüllkomposte so aufzubereiten, daß es als Streu, z. B. zur Rekultivierung von Abraumhalden eingesetzt werden kann. Die Gefahr, daß durch Pilzsporen sowie Keime und Schädlinge Pflanzenkrankheiten weiterverbreitet werden, macht jedoch eine umfangreiche und kostenintensive Nachbehandlung notwendig, wenn das Produkt als Pflanzsubstrat verwendet werden soll.

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von hochwertigem Pflanzsubstrat aus vorzerkleinertem Holz oder Holzabfällen mit Klärschlamm, Gülleschlamm, Fäkalien Schlamm oder Biomüll mit Hilfe eines Schneckenextruders. Dabei sollen die Ausgangsstoffe mit geringem Energie- und Zeitaufwand zu einem weitgehend keimfreien Pflanzsubstrat verarbeitet werden, wobei das Substrat eine große Wasseraufnahmefähigkeit, ein hohes Luftporenvolumen, eine hohe Strukturstabilität und einen großen Nährstoffgehalt bei weitgehender Freiheit von Krankheitserregern und Unkrautsamen aufweist. Durch die intensive Vermischung ist es weiterhin möglich, kontaminierten Klärschlamm so dosiert zuzugeben, daß der Gesamtgehalt an Schadstoffen im Endprodukt unter der Bedenklichkeitsgrenze liegt.

Das erfindungsgemäße Verfahren wird durch die im Kennzeichen des Patentanspruchs 1 angegebenen Maßnahmen charakterisiert.

Vorzerkleinertes Holz oder Holzabfälle, z. B. von Verpackungskisten und Paletten, Schnittholzabfälle oder Baumschnitt werden mit Klärschlamm, Gülleschlamm, Fäkalien Schlamm oder Biokompost vorgemischt und in den Einfülltrichter eines vorzugsweise Doppelschneckenextruders eingegeben, dessen Durchsatz und Drehzahl so eingestellt ist, daß durch Druck und Reibung das Holz und gröbere Bestandteile zerfasert und intensiv mit den Zusätzen vermischt werden, wobei Temperaturen von über 100°C entstehen. Dadurch wird gewährleistet, daß Krankheitserreger, Bakterien, Viren, Sporen oder Unkrautsamen abgetötet werden, ein zu hoher Wassergehalt verdampft und am Extruderkopf ein Material austritt, das weitgehend keimfrei ist und sich in seiner Struktur besonders gut als Pflanzsubstrat eignet. Hohe Nitrat- und Phosphatgehalte im Fäkalien Schlamm können durch gezielte Dosierung der einzelnen Zumischstoffe verdünnt und auf optimale Werte für den jeweiligen Verwendungszweck eingestellt werden.

1. Verfahren zur Herstellung von hochwertigem Pflanzsubstrat aus vorzerkleinertem Holz oder Holzabfällen mit Klärschlamm, Gülleschlamm, Fäkalien Schlamm oder Biomüll mit Hilfe eines Schneckenextruders, dadurch gekennzeichnet, daß diese kontinuierlich in den Schneckenextruder mit einem solchen Durchsatz eingegeben werden, daß das Holz und gröbere Bestandteile zerfasert und intensiv mit den Zusätzen bei Temperaturen von über 100°C vermischt werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zusammensetzung des Substrats, insbesondere dessen Nitrat- und Phosphatgehalt, durch gezielte Dosierung der einzelnen Komponenten für den jeweiligen Verwendungszweck optimiert wird.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

